第17講 ● つながる根とくきと葉

【テーマ】　根とくきと葉のつながりを考えよう

問題 1　種子の発芽のちがいを考えよう。

(1)　発芽のしかたには大きなちがいがあります。主な発芽のようすには、下の２種類があります。このちがいはなにかな？

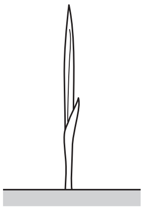


図１

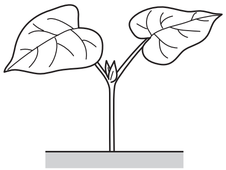


図２

図１　⇒　発芽のとき、最初の芽が１枚出てくるなかま

図２　⇒　発芽のとき、最初の芽が２枚出てくるなかま

※君たちは図２のような芽をみて（　　　　　）とよぶよね？

(2)　図１、図２のような発芽のしかたをする種子を下からそれぞれ選びなさい。

①　アサガオ	②トウモロコシ	③ヒマワリ	④イネ
⑤　チューリップ	⑥ホウセンカ	⑦エンドウ	⑧ムギ
⑨　ユリ	⑩タンポポ	⑪ツユクサ	⑫マツ

図１（　　　　　　　　）　　　　図２（　　　　　　　　）

図１　のような発芽をする植物を　単子葉類（単子葉植物）といいます。

図２　のような発芽をする植物を　双子葉類（双子葉植物）といいます。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

問題 2　根のつくりについて考えよう。

(1)　根のはたらきってなんだろう？

(2)　栄養（えいよう）分をたくわえている部分は根?くき？それとも？

根のとくちょう	くきのとくちょう

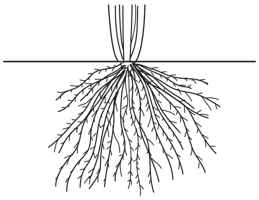
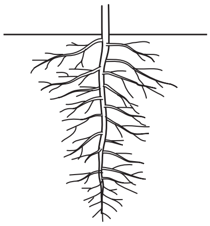
サツマイモ（　　　）　ジャガイモ（　　　）

タマネギ（　　　）　ハス（　　　）

チューリップ（　　　）　ダイコン（　　　）

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

(3)　根の形のちがい？

根の名前（　　　　　　）　　根の名前（　　　と　　　）

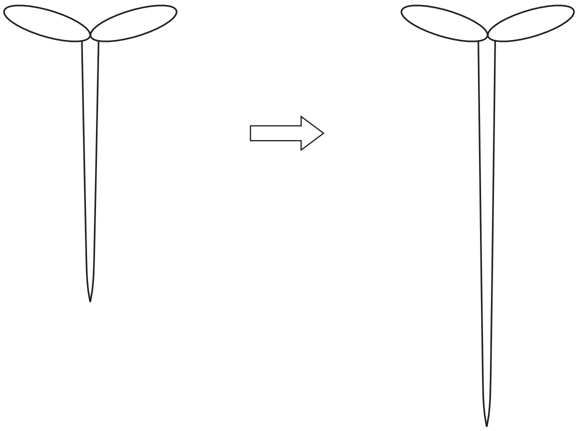
（　単・双　）子葉の根　　（　単・双　）子葉の根

(4)　根毛って何？

根の先端（たん）近くにあり、水や水に溶けた養分の吸収（きゅうしゅう）に役立つ

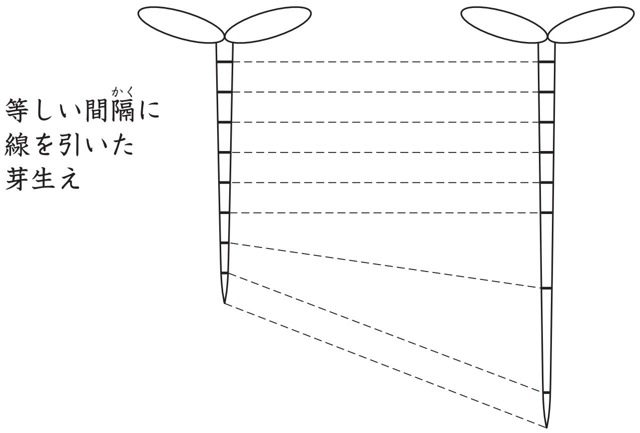
⇒　一本の根毛は（１つの・複（ふく）数の）細胞（ぼう）からできている

(5)　根はどこがのびているのかな？



どこがのびているかを調べる方法は？答えは次のページ

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。



上の右の図をみてどんなことがわかるかな？

実は根の先端の部分は（　　　）という名前で

⇒（　よく成長をする・ほとんど成長しない　）部分です

実は根の（　　　　）という部分が（　　　　　　　　　　　　　　）

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

問題 3　くきのつくりについて考えよう

(1)　くきのはたらきはどんなこと？

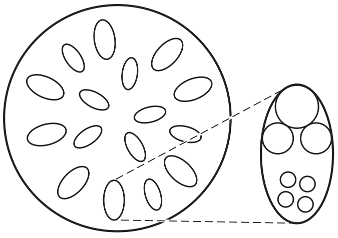
(2)　水などを運ぶ管はどんなつくりなんだろう？

道管	師管
水や水にとけた養分を運ぶ	水にとける形になった糖分を運ぶ
師管より太い管	道管より細い管
管にもようがある	管にもようがない
死んだ細胞からできている	生きている細胞からできている
維管束の内側にある	維管束の外側にある

どうやって区別したらいいのかな？

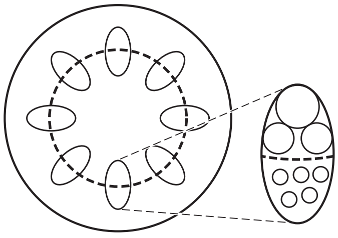
水道管、太く、しわしわ、死んで、内側

図1



単子葉類のくき

図2



双子葉類のくき

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

問題 4　葉のつくりについて考えよう。

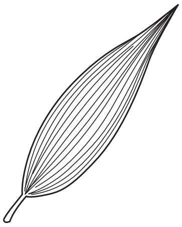


図1

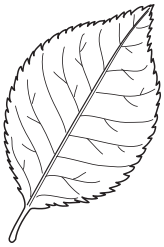


図2

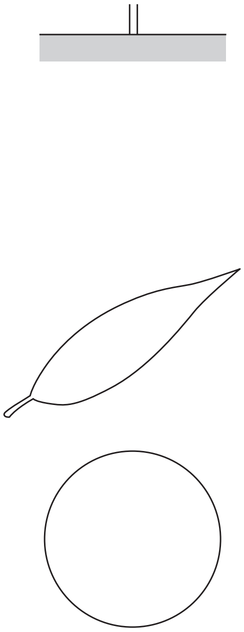
葉脈の名前（　　　）脈　　　（　　　）脈

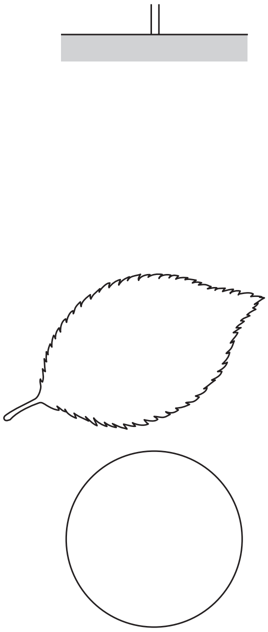
(1)　上の葉はどんな植物の葉なのかな？下からすべて選ぼう。

① アサガオ	②トウモロコシ	③ヒマワリ	④イネ
⑤ チューリップ	⑥ホウセンカ	⑦エンドウ	⑧ムギ
⑨ ユリ	⑩タンポポ	⑪ツユクサ	⑫アブラナ

図1（　　　　　　）　図2（　　　　　　）

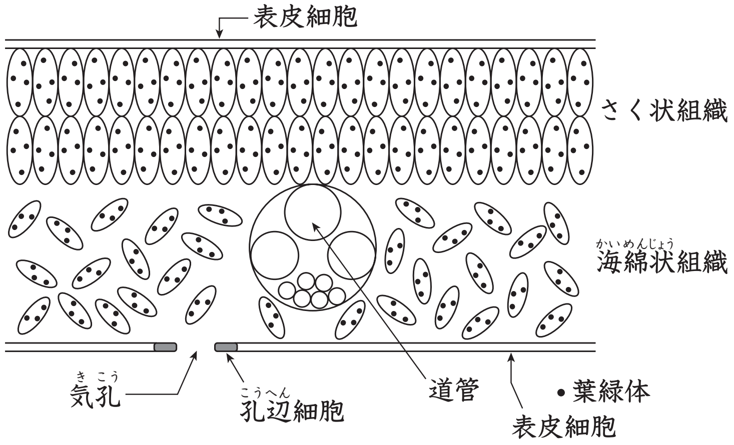
【重要】　まとめよう!　わかった!!





ⒸRECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

(2)　葉の断(だん)面はどうなってるのかな？



・表皮細胞は丈夫で透(とう)明な細胞です。

・葉緑体は（　　　）というはたらきを行う部分です。

・道管は葉の表に近く、師管は葉のうらに近いところにあります。

・さく状組織は規則正しく並んでいます。

・海綿状組織はばらばらになっています。

・葉の裏には気孔というつくりがあります。

※ハスのような植物の気孔は

（　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　）

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

第17講 ● 確認テスト

【チェックしよう】

根とくきと葉のつながりを考えよう。

(1) 葉のつくりで分けたとき、仲間はずれになる植物はどれですか。

(　　　)

ア　アブラナ　　イ　チューリップ　　ウ　イネ　　エ　ムギ

(2) 根のつくりでわけたとき、仲間はずれになる植物はどれですか。

(　　　)

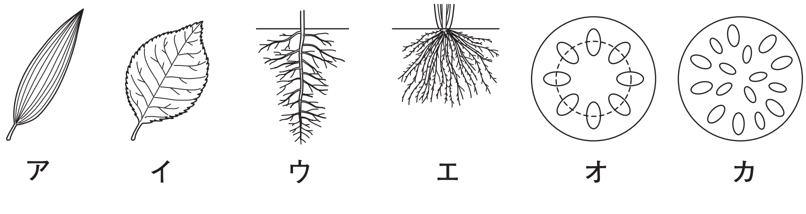
ア　アサガオ　　イ　タンポポ　　ウ　トウモロコシ　　エ　ヒマワリ

(3) くきのつくりでわけたとき、仲間はずれになる植物はどれですか。

(　　　)

ア　ユリ　　イ　チューリップ　　ウ　ホウセンカ　　エ　ツユクサ

(4) 下の図をよく見て、単子葉類のものと双子葉類のものにわけなさい。



単子葉類（　　　）と（　　　）と（　　　）

双子葉類（　　　）と（　　　）と（　　　）

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

第17講・つながる根とくきと葉

問題 1

(1)　※　ふたば

(2)　図1　②④⑤⑧⑨⑪　　⑫は多子葉類なので入りません。

　　図2　①③⑥⑦⑩

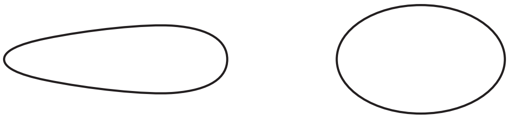
問題 2

(1)　土の中の養分を吸収すること

　　土の中の水を吸収すること

　　栄養分をたくわえること

(2)　　根の特ちょう　　　　くきの特ちょう



（サツマイモ）　根　　（ジャガイモ）　くき　　（タマネギ）　葉

ハス（レンコン）くき

（チューリップ）　葉（鱗茎）⇒球根とよびますが根ではありません。

（ダイコン）　根

(3)　（左の図）　ひげ根　単子葉類の根

　　（右の図）主根と側根　双子葉類の根

(4)　一本の根毛は（一つの）

(5)　（順に）

根の先端から等間隔に印をつけ、その印の間隔がどのように変化していくのかを調べていく。

先端はまったく伸びていない。先端よりやや上の部分がよくのびていることがわかる。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

根冠（こんかん）

⇒　ほとんど成長しない

⇒　成長点　細胞分裂（ぶんれつ）がさかんで、よくのびます

問題 3

(1)　植物の地上部分（葉や花など）を支えること

水や水にとけた養分、栄養分などを運ぶこと

栄養分をたくわえること

(2)

道管は	水道管	⇒	水を運ぶので
	太く	⇒	師管に比べて太い管
	しわしわ	⇒	管にもようがある
	死んで	⇒	道管は死んだ細胞からできている
	内側	⇒	維管束というつくりの内側が道管になっている

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

問題 4

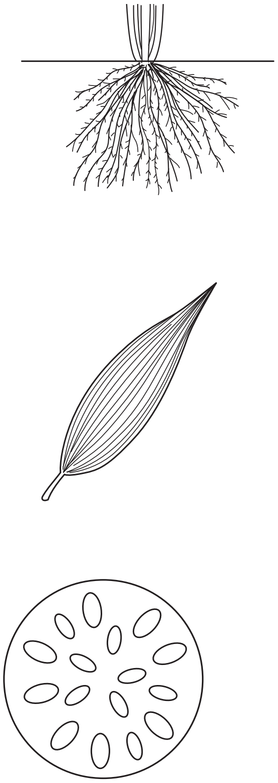
(1)

図１　単子葉類の葉⇒ 平行脈といいます　⇒ ②④⑤⑧⑨⑪

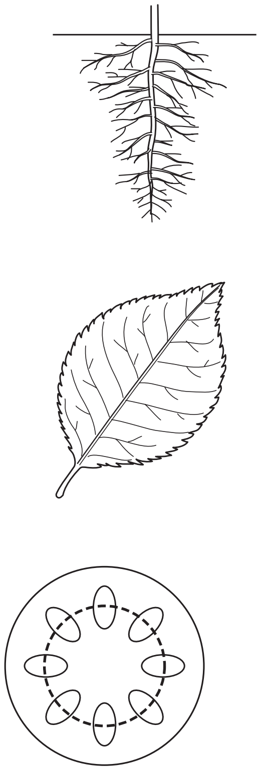
図２　双子葉類の葉⇒ もう状脈といいます　⇒ ①③⑥⑦⑩⑫

【重要】

双子葉類



単子葉類



©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

⑵　（順に）　光合成

葉が開くとき、内側にある道管が上にくるため。

日光を十分に受け止めるため。

すきまをつくり気体の交換がしやすい＋日光を反射し無駄なく使う

気体の交換をする出入り口

※水に葉を浮かべているため、気孔は表にしかありません。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

第17講 • 確認テスト

解答（かいとう）

(1)　ア

(2)　ウ

(3)　ウ

(4)　（単子葉類）ア、エ、カ　　（双子葉類）イ、ウ、オ

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。